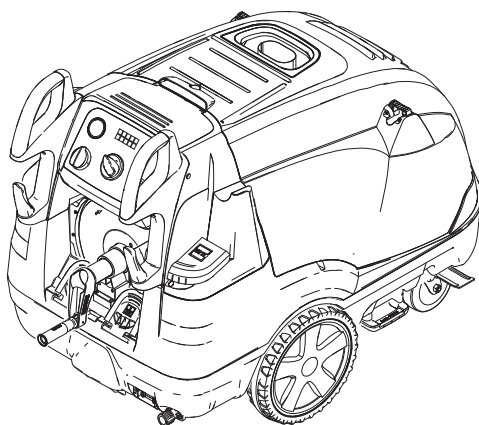
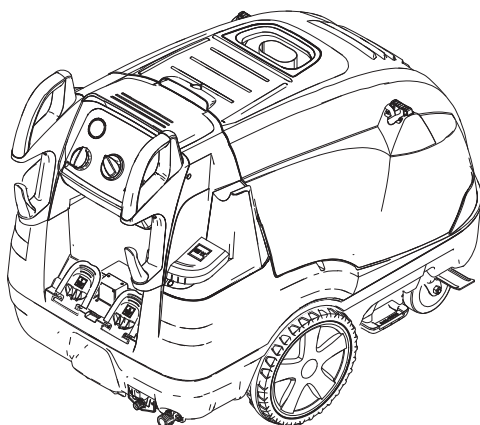


**HDS 7/11-4 M/MX**  
**HDS 7/12-4 M/MX**  
**HDS 8/17-4 M/MX**  
**HDS 10/20-4 M/MX**  
**HDS 12/18-4 S/SX**

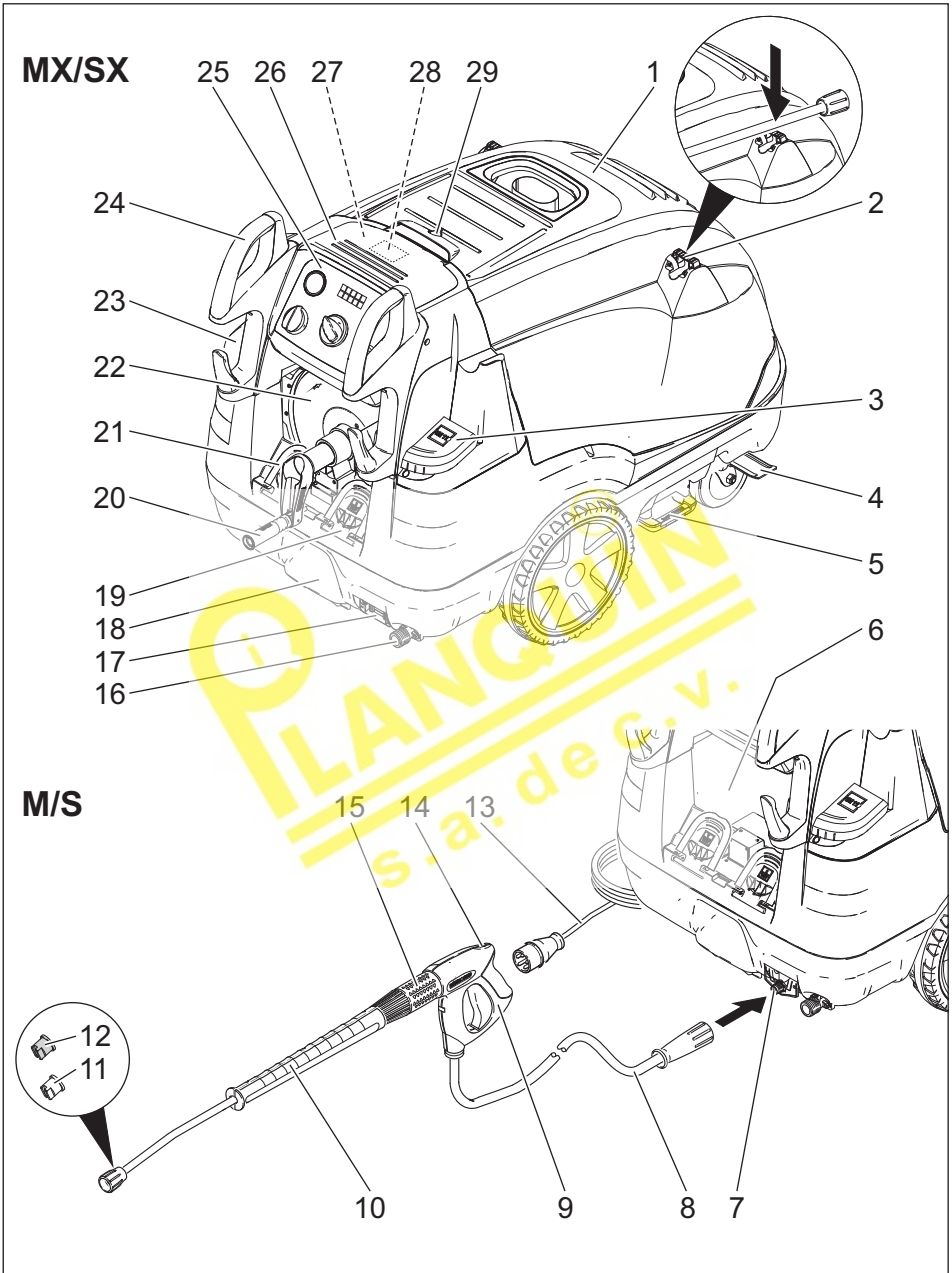


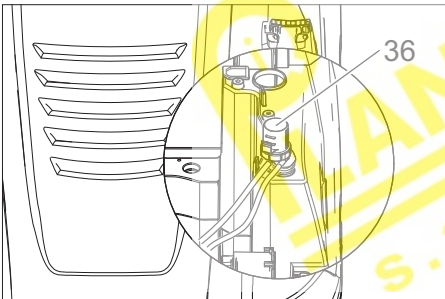
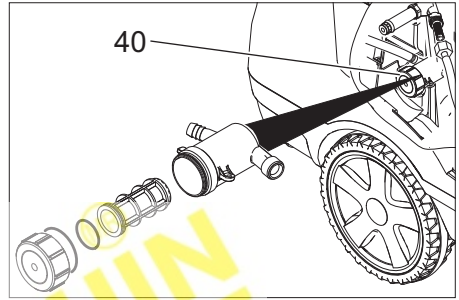
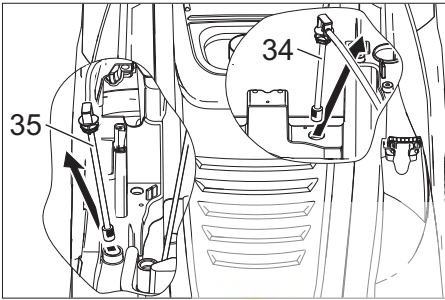
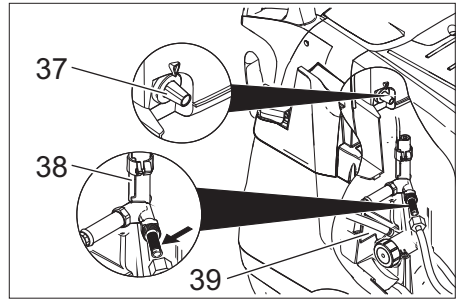
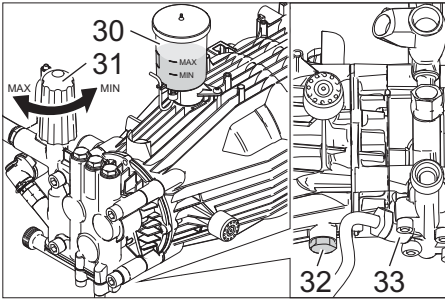
Deutsch	7
English	22
Français	36
Italiano	52
Nederlands	68
Español	83
Português	99
Dansk	115
Norsk	129
Svenska	143
Suomi	157
Ελληνικά	171
Türkçe	188
Русский	203
Magyar	220
Čeština	235
Slovenščina	250
Polski	264
Românește	280
Slovenčina	295
Hrvatski	310
Srpski	325
Български	340
Eesti	357
Latviešu	372
Lietuviškai	387
Українська	402

**Internet.- <http://www.planquin.com.mx>**  
**eMail.- [info@planquin.com.mx](mailto:info@planquin.com.mx)**

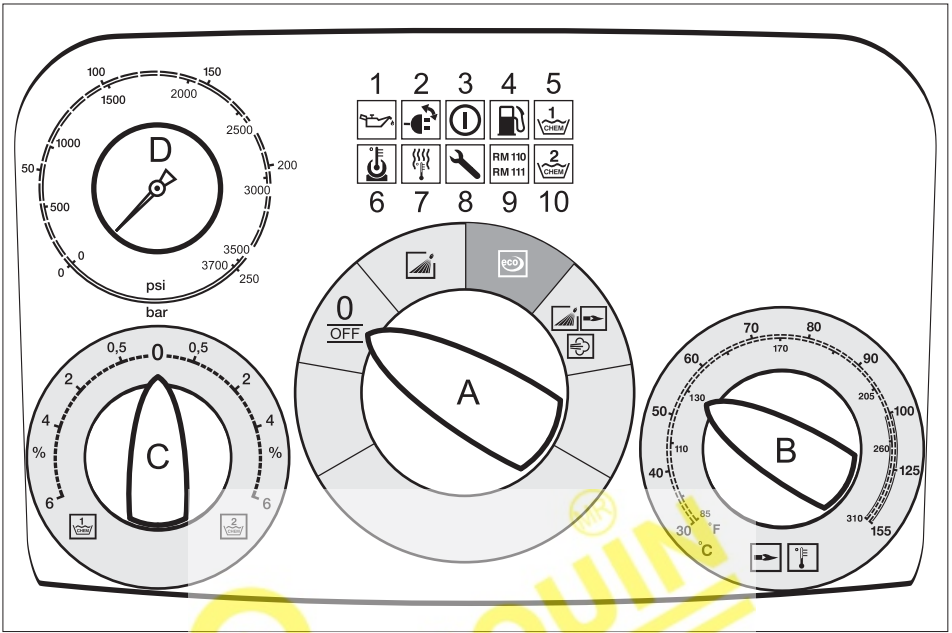
**Register and win!**  
[www.kärcher.com/](http://www.kärcher.com/)



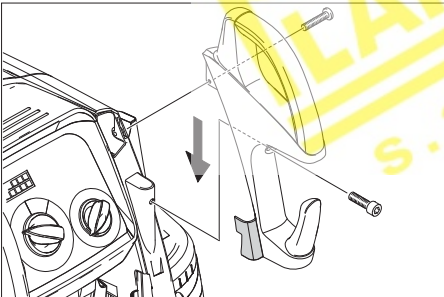




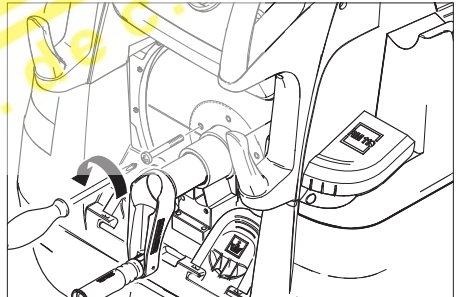
2



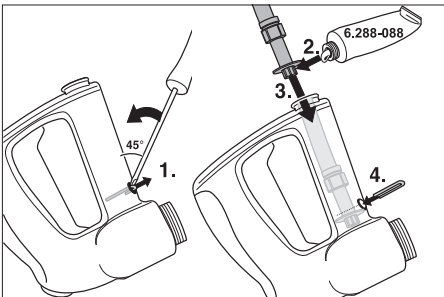
3



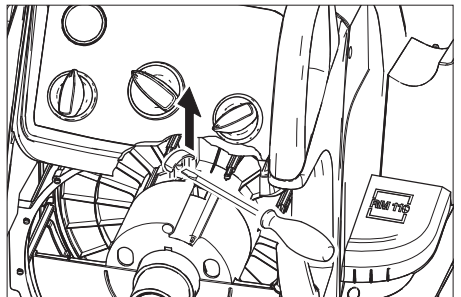
5



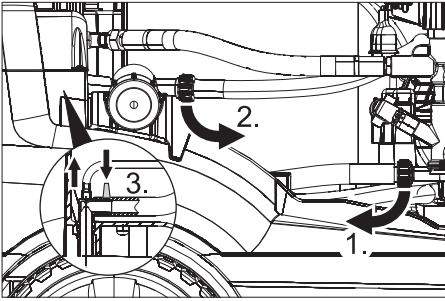
4



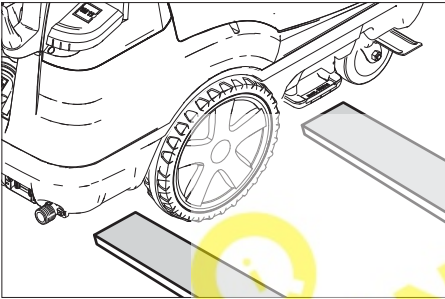
6



7



8



9



6



Antes de poner en marcha por primera vez el aparato, lea el presente manual de instrucciones y siga las instrucciones que figuran en el mismo. Conserve estas instrucciones para su uso posterior o para propietarios ulteriores.

- ¡Antes de la primera puesta en marcha lea sin falta las instrucciones de uso y las instrucciones de seguridad n.º 5.951-949!
- En caso de daños de transporte informe inmediatamente al fabricante.

## Índice de contenidos

Protección del medio ambiente	83
Resumen	83
Niveles de peligro	84
Símbolos en el aparato	84
Uso previsto	85
Indicaciones de seguridad	85
Dispositivos de seguridad	85
Puesta en marcha	86
Manejo	88
Después de cada puesta en marcha	90
Parada	91
Transporte	91
Cuidados y mantenimiento	91
Ayuda en caso de avería	92
Garantía	95
Accesorios y piezas de repuesto	95
Datos técnicos	96
Inspecciones repetitivas	98

## Protección del medio ambiente



Los materiales empleados para el embalaje son reciclables y recuperables. No tire el embalaje a la basura doméstica y entréguelo en los puntos oficiales de recogida para su reciclaje o recuperación.



Los aparatos viejos contienen materiales valiosos reciclables que deberían ser entregados para su aprovechamiento posterior. Evite el contacto de baterías, aceites y materias semejantes con el medioambiente. Por este motivo, entregue los aparatos usados en los puntos de recogida previstos para su reciclaje.

Por favor, no deje que el aceite para motores, el aceite caliente y la gasolina dañen el medio ambiente. Evite que sustancias nocivas penetren en el suelo y elimine el aceite usado de forma que no dañe el medio ambiente.

## Resumen

### Elementos del aparato

#### Figura 1

- 1 Capó del aparato
- 2 Soporte para la lanza dosificadora (por ambos lados)
- 3 Orificio de relleno para el producto de mantenimiento del sistema Advance RM 110/RM 111
- 4 Rodillo-guía con freno de estacionamiento
- 5 Punto de fijación para el transporte (por ambos lados)
- 6 Cajón abatible (Sólo M/S)
- 7 Conexión de alta presión (Sólo M/S)
- 8 Manguera de alta presión
- 9 Pistola pulverizadora manual
- 10 Lanza dosificadora
- 11 Boquilla de alta presión (acero)
- 12 Boquilla de salida de vapor (latón)
- 13 Conexión eléctrica
- 14 Bloque de seguridad de la pistola pulverizadora manual

- 15 Regulación de la presión/caudal en la pistola pulverizadora manual.
- 16 Conexión de agua con filtro
- 17 Orificio de salida de la manguera de alta presión  
(Sólo MX/SX)
- 18 Peldaño
- 19 Abertura de llenado para combustible 2
- 20 Manivela para enrollador de mangueras  
(Sólo MX/SX)
- 21 Abertura de llenado para combustible 1
- 22 Enrollador de mangueras  
(Sólo MX/SX)
- 23 Abertura de llenado para combustible
- 24 Estribo de manejo
- 25 Panel de control
- 26 Tapa para el depósito
- 27 Depósito para accesorios
- 28 Placa de características
- 29 Cierre del capó
- 30 Recipiente de aceite
- 31 Regulación de la presión/caudal de la unidad de bomba.
- 32 Tornillo purgador de aceite
- 33 Válvula de retención del sistema de absorción de detergentes
- 34 Manguera de detergente con 1 filtro
- 35 Manguera de detergente con 2 filtro
- 36 Filtro de combustible
- 37 Interruptor de servicio
- 38 Seguro contra falta de agua con filtro
- 39 caja de flotador
- 40 Filtro de depuración fina (agua)
- 4 Piloto de control de material combustible
- 5 Piloto de control detergente 1  
(Sólo HDS 12/18)
- 6 Piloto de control del motor
- 7 Piloto de control de avería en el quemador
- 8 Piloto de control revisión
- 9 Piloto de control producto para cuidado del sistema
- 10 Piloto de control detergente 2  
(Sólo HDS 12/18)

## Niveles de peligro

### Peligro

*Para un peligro inminente que acarrea lesiones de gravedad o la muerte.*

### Advertencia

*Para una situación que puede ser peligrosa, que puede acarrear lesiones de gravedad o la muerte.*

### **Precaución**

*Para una situación que puede ser peligrosa, que puede acarrear lesiones leves o daños materiales.*

## Símbolos en el aparato



*Los chorros a alta presión pueden ser peligrosos si se usan indebidamente. No dirija el chorro hacia personas, animales o equipamiento eléctrico activo, ni apunte con él al propio aparato.*

## Panel de control

### Figura 2

- A Interruptor del aparato
- B Regulador de temperatura
- C Válvula dosificadora de detergente
- D Manómetro
- 1 Piloto de control de la bomba
- 2 Piloto de control dirección de giro
- 3 Piloto de control de disponibilidad de servicio

## Uso previsto

Limpieza de: Máquinas, vehículos, edificios, herramientas, fachadas, terrazas, herramientas de jardín, etc.

### **⚠ Peligro**

*¡Peligro de lesiones! Cuando se utilice en gasolineras u otras zonas de peligro deberán tenerse en cuenta las instrucciones de seguridad.*

Las aguas residuales que contengan aceite no deben penetrar en el suelo ni verterse en aguas naturales o en el sistema de canalización. Por ello, el lavado de motores y el lavado de los bajos sólo debe realizarse en lugares adecuados con un separador de aceite.

## Indicaciones de seguridad

- Respetar las normativas vigentes nacionales correspondientes para eyectores de líquidos.
- Respetar las normativas vigentes nacionales correspondientes de prevención de accidentes. Los eyectores de líquidos deben ser examinados regularmente y tiene que guardarse una copia escrita de la revisión.
- El dispositivo calefactor del aparato es una instalación calefactora. Las instalaciones calefactoras deben revisarse regularmente según las normativas nacionales correspondientes.
- De acuerdo con las normativas nacionales, esta limpiadora de alta presión debe ser puesta en funcionamiento industrial por primera vez por una persona cualificada. KÄRCHER ya ha realizado y documentado para usted esta primera puesta en marcha. Puede solicitar la documentación correspondiente a su distribuidor de KÄRCHER. Para solicitar la documentación, tenga preparado el número de la pieza y el número de fábrica del aparato.

- Le informamos de que el aparato, de acuerdo con las normativas nacionales vigentes, debe ser inspeccionado de vez en cuando por una persona cualificada. Consulte a su distribuidor KÄRCHER.

## Dispositivos de seguridad

La función de los dispositivos de seguridad es proteger al usuario y está prohibido ponerlos fuera de servicio y modificar o ignorar su funcionamiento.

### Válvula de rebose con dos presóstatos

- Al reducir la cantidad de agua en el cabezal de la bomba o con el sistema de regulación Servopress se abre la válvula de rebose y una parte del agua refluye al lado de succión de la bomba.
- Si se cierra la pistola pulverizadora, de manera que todo el agua circule de vuelta al lado de succión de la bomba, el presóstato en la válvula de rebose desconecta la bomba.
- Si se vuelve a abrir la pistola pulverizadora manual el presóstato en la culata conecta de nuevo la bomba.

La válvula de rebose ha sido ajustada y precintada en fábrica. El ajuste lo debe realizar solamente el servicio postventa.

### Válvula de seguridad

- La válvula de seguridad se abre cuando la válvula de rebose o el presóstato están defectuosos.

La válvula de seguridad ha sido ajustada y precintada en fábrica. El ajuste lo debe realizar solamente el servicio postventa.

### Dispositivo de seguridad contra el funcionamiento en seco

- El dispositivo de seguridad contra el funcionamiento en seco evita que el quemador se conecte en caso de falta de agua.

- Un tamiz evita el ensuciamiento del dispositivo de seguridad. Este tamiz se debe limpiar periódicamente.

### Limitador de la temperatura de gas de escape

- El limitador de la temperatura de gas de escape apaga el aparato al alcanzar una temperatura de gas de escape demasiado alta.

### Puesta en marcha

#### ⚠ Advertencia

*Peligro de lesiones El aparato, los tubos de alimentación, la manguera de alta presión y las conexiones deben estar en perfecto estado. Si no está en perfecto estado, no debe utilizarse.*

➔ Active el freno de estacionamiento.

### Montar el estribo de manejo

#### Figura 3

#### Precaución

*Colgar el conducto de electricidad en la guía del cable del estribo de manejo derecho. Prestar atención a que no se dañe el cable.*

### Rellenar producto de mantenimiento

**Nota:** Para proteger el aparato, se desconecta el quemador con un retraso de 5 horas si el recipiente producto de mantenimiento del sistema está vacío.

- El producto de cuidado del sistema evita eficazmente la calcificación del serpentín de recalentamiento en el servicio con agua corriente calcárea. Este, se dosifica a gotas en la entrada del recipiente del flotador.
- La dosificación ha sido ajustada en fábrica a una dureza media del agua.

**Nota:** En el suministro se incluye un bidón de prueba de producto de mantenimiento.

➔ Rellenar producto de mantenimiento.

### Ajustar la dosis de lproducto para cuidado del sistema Advance RM 110/RM 111

- ➔ Calcular la dureza del agua local:
  - A través del suministrador local,
  - con un aparato de comprobación de dureza (nº ref. 6.768-004).

Dureza del agua (°dH)	Escala del interruptor de mantenimiento
<3	OFF (sin dosificación)
3...7	1
7...14	2
14...21	3
>21	4

- ➔ Ajustar el interruptor de servicio de acuerdo con la dureza del agua que indique la tabla.

**Nota:** Cuando se utilice el producto cuidado del sistema Advance 2 RM 111 se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Protección contra descalcificación: véase tabla
- Cuidados para la bomba y protección: Ajustar el interruptor de servicio al menos en posición 3.

### Llenar de combustible

#### ⚠ Peligro

*Peligro de explosiones. Llenar sólo con gasóleo o fuel ligero. No deben emplearse combustibles inadecuados como por ejemplo gasolina.*

#### Precaución

*El aparato no debe ponerse en funcionamiento nunca con el depósito de combustible vacío. ya que se estropea la bomba de combustible.*

- ➔ Llenar de combustible.
- ➔ Cerrar la tapa del depósito.
- ➔ Limpiar el combustible que se haya vertido.

### Llenar de detergente

#### Precaución

*Peligro de lesiones*

- Utilizar sólo productos Kärcher.
- No eche en ningún caso disolvente (gasolina, acetona, diluyente, etc.).
- Evite el contacto con los ojos y la piel.
- Tenga en cuenta las instrucciones de seguridad y uso del fabricante del detergente.

### Kärcher ofrece un programa individual de limpieza y mantenimiento.

Su comercial le asesorará con mucho gusto.

- Llenar de detergente.

### Montar la pistola pulverizadora manual (aparatos sin enrollador de mangueras)

- Conectar la lanza dosificadora con la pistola pulverizadora manual.
- Colocar la boquilla de alta presión en la tuerca de racor.
- Montar la tuerca de racor y apretarla bien.
- Montar la manguera de alta presión en la conexión de alta presión del aparato.

### Montar la pistola pulverizadora manual y el enrollador de manguera (aparatos con enrollador de manguera)

- Conectar la lanza dosificadora con la pistola pulverizadora manual.
- Colocar la boquilla de alta presión en la tuerca de racor.
- Montar la tuerca de racor y apretarla bien.
- Conectar la manguera de alta presión a la pistola pulverizadora.

### Precaución

Recoger siempre del todo la manguera de alta presión.

### Montar la manguera de alta presión de repuesto (aparatos sin enrollador de mangueras)

Figura 4

### Montar la manguera de alta presión de repuesto (aparatos con enrollador de mangueras)

#### Figura 5

- Desenrollar totalmente la manguera de alta presión del tambor.
- Girar el tambor hasta que la semiconcha atornillada indique hacia arriba. Desenroscar los 3 tornillos y quitar la semiconcha.

#### Figura 6

- Levantar la pinza de fijación para la manguera de alta presión y extraer la manguera.
- Colocar una nueva manguera de alta presión en el orificio de la manguera previsto para ello y la polea en la parte inferior del aparato.
- Introducir el racor de la manguera totalmente en la clavija de nodo del tambor y asegurar con una pinza de fijación.
- Montar la semiconcha de nuevo.

### Conexión de agua

Valores de conexión, ver datos técnicos.

- Conectar la tubería de abastecimiento a la conexión de agua del aparato y a la alimentación de agua (como el grifo).

**Nota:** La tubería de abastecimiento de agua no está incluida en el volumen de suministro.

### Aspirar agua del depósito

Si desea aspirar agua de un depósito externo es necesario realizar la siguiente modificación del aparato:

#### Figura 7

- Retirar la conexión de agua del cabezal de la bomba.
- Enroscar la tubería de abastecimiento en el filtro fino a la caja del flotador y conectar al cabezal de la bomba.
- Cambiar de clavija el conducto de enjuague de la válvula dosificadora de detergente.

- ➔ Conectar la manguera de aspiración (diámetro mínimo 3/4" con filtro (accesorios) a la toma de agua.
  - Altura máxima de aspiración: 0,5 m
- Hasta que la bomba haya aspirado el agua, usted debe:
- ➔ Regulación de la presión/caudal de la unidad de bomba al valor máximo.
  - ➔ Cerrar la válvula dosificadora de detergente.

### ⚠ Peligro

No aspire nunca agua de un depósito de agua potable. No aspire nunca líquidos que contengan disolventes como diluyente de laca, gasolina, aceite o agua sin filtrar. Las juntas en el aparato no son resistentes a los disolventes. La neblina pulverizada de los disolventes es altamente inflamable, explosiva y tóxica.

### Toma de corriente

- Valores de conexión: véase la placa de características y datos técnicos.
- La conexión eléctrica debe ser realizada por un electricista y cumplir la norma CEI 60364-1.

### Precaución

La impedancia de red máxima permitida en el punto de conexión eléctrica (véanse los datos técnicos) no debe ser excedida.

- ➔ Si utiliza un cable alargador, este tiene que estar siempre desarrollado del todo y tener un corte trasversal suficiente.

## Manejo

### Precaución

El aparato no debe ponerse en funcionamiento nunca con el depósito de combustible vacío. ya que se estropea la bomba de combustible.

### Instrucciones de seguridad

### ⚠ Advertencia

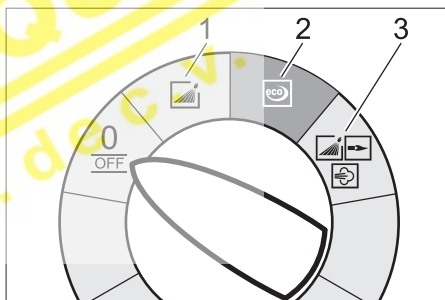
Si se utiliza el aparato durante un período de tiempo largo, se pueden producir problemas de circulación en las manos provocados por las vibraciones.

No se puede establecer una duración general válida para el uso porque este depende de varios factores:

- Factor personal debido a una mala circulación de la sangre (dedos fríos frecuentemente, sensación de hormigueo).
- Temperatura ambiente baja. Lleve guantes calientes para proteger las manos.
- Apretar fuertemente impide la circulación de la sangre.
- El funcionamiento ininterrumpido es peor que el funcionamiento interrumpido por pausas.

Si se utiliza durante mucho tiempo y con regularidad el aparato y se aparecen síntomas repetidas veces (como por ejemplo hormigueo en los dedos, dedos fríos) recomendamos hacerse una revisión médica.

### Tipos de servicio



0/OFF = OFF

- 1 Servicio con agua fría
- 2 Funcionamiento Eco (agua caliente máx. 60 °C)
- 3 Servicio con agua caliente/vapor

### Conexión del aparato

- ➔ Ajustar el interruptor del aparato al modo de servicio deseado. El piloto de control de disposición de servicio se enciende.

El aparato se pone en marcha brevemente y se desconecta en cuanto se ha alcanzado la presión de trabajo.

**Nota:** Si los pilotos de control de bomba, dirección de giro, avería en el quemador o motor se encienden durante el funcionamiento, el aparato debe pararse enseguida y se debe arreglar la avería, véase Ayuda en caso de averías.

→ Desbloquear la pistola pulverizadora manual.

Al accionar la pistola pulverizadora manual se vuelve a encender el aparato.

**Nota:** Si no sale agua de la boquilla de alta presión, purgue el aire de la bomba. Véase ayuda en el apartado "El aparato no genera presión" en Averías.

### Regular la temperatura de limpieza

→ Ajustar el regulador de temperatura a la temperatura deseada.

**de 30 °C a 95 °C:**

– Limpiar con agua caliente.

**de 100 °C a 150 °C:**

– Limpiar con vapor.



→ Sustituir la boquilla de alta presión (acero) por una boquilla de vapor (látex) (véase "Funcionamiento con vapor").

### Ajustar la presión de trabajo y el caudal

**Regulación de la presión/caudal de la unidad de bomba.**

→ Gire el husillo regulador en el sentido de las agujas del reloj: Aumentar la presión de trabajo (MAX).

→ Gire el husillo regulador en el sentido contrario a las agujas del reloj: Reducir la presión de trabajo (MIN).

**Regulación de la presión/caudal en la pistola pulverizadora manual.**

→ Ajustar el regulador de temperatura a 95 °C como máximo.

→ Ajustar la presión de trabajo en la unidad de bomba al valor máximo.

→ Ajustar la presión de trabajo y el caudal, para ello girar (por niveles) el regulador

de presión/caudal de la pistola pulverizadora manual.

**Nota:** Si tiene que trabajar a largo plazo con una presión reducida, ajuste la presión en la unidad de bomba.

### Funcionamiento con detergente

- Utilice los detergentes con moderación para no perjudicar el medio ambiente.
- El detergente debe ser apropiado para la superficie que se ha de limpiar.

→ Ajustar la concentración de detergente con ayuda de la válvula dosificadora de detergente según las indicaciones del fabricante.

**Nota:** Valores indicativos en el panel de control a la máxima presión de trabajo.

### Limpieza

→ Ajustar la presión/temperatura y concentración de detergente en función de la superficie a limpiar.

**Nota:** Dirigir primero el chorro a alta presión desde una mayor distancia hacia el objeto a limpiar, con el fin de evitar causar daños por una presión demasiado alta.

**Método de limpieza recomendado**

- disolución de la suciedad
- Rocíar con detergente con moderación y dejar actuar 1...5 minutos pero sin dejar secar.
- eliminación de la suciedad
- Aplicar el chorro de agua a alta presión sobre la suciedad disuelta para eliminarla.

### Servicio con agua fría

Eliminación de suciedades ligeras y enjuague de, por ejemplo: aparejos de jardín, terrazas, herramientas, etc.

→ Ajustar la presión de trabajo según sea necesario.

### Funcionamiento Eco

El aparato trabaja en el rango de temperatura más económico.

**Nota:** La temperatura se puede regular hasta 60 °C.

## Servicio con agua caliente/vapor

Recomendamos las siguientes temperaturas de limpieza:

- Suciedades ligeras  
**30-50 °C**
- Suciedades de albúmina, por ejemplo en la industria alimentaria  
**max. 60 °C**
- Limpieza de coches, de máquinas  
**60-90 °C**
- Desconservar, suciedades resistentes que contienen grasa  
**100-110 °C**
- Descongelación de agregados, limpieza parcial de fachadas  
**hasta 140° C**

## Servicio con agua caliente

### ⚠ Peligro

Existe peligro de escaldamiento.

- Ajustar el regulador de temperatura a la temperatura deseada.

## Funcionamiento con vapor

### ⚠ Peligro

*¡Existe peligro de escaldamiento! A temperaturas de trabajo superiores a los 98 °C la presión de trabajo no debe sobrepasar 3,2 MPa (32 bares).*

Por ello se deben llevar a cabo sin falta las siguientes medidas:



- **Sustituir las boquillas de alta presión (acero inoxidable) por boquillas de salida de vapor (latón, N° de pieza, ver Datos Técnicos).**
- Abrir del todo el regulador del presión/caudal de agua en la pistola manual pulverizadora, en dirección al signo + hasta el tope.
- Ajustar la presión de trabajo de la unidad de bomba a valor mínimo.
- Ajustar el regulador de temperatura a 100 °C como mínimo.

## Después de cada puesta en marcha

### ⚠ Peligro

*Peligro de escaldamiento por agua caliente Después del servicio con agua caliente o vapor el aparato debe ser enfriado al menos dos minutos con agua fría con la pistola abierta.*

## Después del funcionamiento con detergente

- Poner la válvula dosificadora en la posición "0".
- Ajustar el interruptor del aparato en el nivel 1 (funcionamiento con agua fría).
- Enjuagar el aparato con la pistola pulverizadora abierta durante al menos 1 minuto.

## Desconexión del aparato

- Ponga el interruptor del aparato en "0/ OFF".
  - Cerrar el abastecimiento de agua.
  - Conectar la bomba mediante el interruptor principal brevemente (unos 5 segundos).
  - Sacar el enchufe de la toma de corriente sólo con las manos secas.
  - Retirar la conexión de agua.
  - Poner en funcionamiento la pistola pulverizadora manual hasta que no quede presión en el aparato.
  - Asegurar la pistola pulverizadora manual.
  - Encajar la lanza dosificadora en el soporte del capó del aparato.
  - Enrollar la manguera a alta presión y el cable eléctrico y colocarlos en soportes.
- Aparato con enrollador de mangueras:
- Antes de enrollar la manguera a alta presión colóquela estirada.
  - Gire la manivela en el sentido de las agujas del reloj (dirección de la flecha).
- Nota:** No doble la manguera a alta presión y el cable eléctrico.

## Precaución

El hielo deteriora el aparato si éste no se ha vaciado por completo de agua.

→ Coloque el aparato en un lugar a salvo de las heladas.

Si el aparato está conectado a una chimenea deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

## Precaución

Peligro de sufrir daños a causa del aire frío que penetre a través de la chimenea.

→ Mantener el aparato a salvo de las temperaturas exteriores por debajo de 0° C.

Si no es posible el almacenamiento libre de heladas, pare el aparato.

## Parada

En largos periodos de inactividad o cuando no sea posible el almacenamiento a salvo del hielo:

→ Dejar salir agua.

→ Enjuagar el aparato con anticongelante.

→ Vaciar el depósito de detergente.

## Dejar salir agua

→ Desatornillar la manguera de abastecimiento de agua y la manguera a alta presión.

→ Desatornillar el tubo de abastecimiento en el fondo de la caldera y hacer marchar en vacío el serpentín de recalentamiento.

→ Dejar en marcha el aparato durante 1 minuto como máximo hasta que la bomba y los conductos estén vacíos.

## Enjuagar el aparato con anticongelante.

**Nota:** Tener en cuenta las instrucciones de uso del fabricante del anticongelante.

→ Añadir a la caja de flotador un anticongelante de los habituales en el mercado.

→ Encender el aparato (sin quemador), hasta que está totalmente enjuagado.

De este modo se conseguirá una protección segura contra la corrosión.

## Transporte

### Figura 8

## Precaución

¡Peligro de daños en la instalación! Al cargar el aparato con una carretilla elevadora, tener en cuenta la ilustración.

## Cuidados y mantenimiento

### ⚠ Peligro

Peligro de lesiones Antes de cualquier trabajo de mantenimiento y reparación desconecte el aparato de la red eléctrica.

→ Ponga el interruptor del aparato en "0/ OFF".

→ Cerrar el abastecimiento de agua.

→ Conectar la bomba mediante el interruptor principal brevemente (unos 5 segundos).

→ Sacar el enchufe de la toma de corriente sólo con las manos secas.

→ Retirar la conexión de agua.

→ Poner en funcionamiento la pistola pulverizadora manual hasta que no quede presión en el aparato.

→ Asegurar la pistola pulverizadora manual.

→ Deje enfriar el aparato.

**Un comercial de Kärcher especializado le informará sobre la realización de una inspección de seguridad regular o el cierre de un contrato de mantenimiento.**

## Intervalos de mantenimiento

### Todas las semanas

→ Limpie el tamiz en la conexión del agua.

→ Limpiar el filtro de depuración fina.

→ Controle el nivel de aceite.

### Precaución

En caso de aceite lechoso informar inmediatamente al servicio postventa Kärcher.

### mensualmente

→ Limpie el tamiz en el dispositivo de seguridad contra el funcionamiento en seco.

- Limpie el filtro en la manguera de aspiración de detergente.

### **Después de 500 horas de servicio, al menos cada año**

- ha de cambiar el aceite.

### **Realizar como muy tarde cada 5 años**

- Realizar la comprobación de presión de acuerdo con las indicaciones del fabricante.

## **Trabajos de mantenimiento**

### **Limpie el tamiz en la conexión del agua.**

- Retire el tamiz.
- Limpie el tamiz en agua y vuelva a colocarlo.

### **Limpie el filtro de depuración fina.**

- Despresurizar el sistema de alta presión.
- Desenroscar la tapa con el filtro.
- Limpiar el filtro con agua limpia o aire comprimido.
- Montar siguiendo los pasos a la inversa.

### **Limpie el tamiz en el dispositivo de seguridad contra el funcionamiento en seco.**

- Afloje la tuerca de racor y quite la manguera.
- Saque el tamiz.

**Nota:** En caso necesario gire el tornillo M8 unos 5 mm hacia adentro y saque así el tamiz.

- Limpie el tamiz en agua.
- Meta el tamiz.
- Coloque la manguera.
- Apriete bien la tuerca de racor.

### **Limpie el filtro en la manguera de aspiración de detergente.**

- Saque la tubuladura de aspiración de detergente.
- Limpie el filtro en agua y vuelva a colocarlo.

### **Cambie el aceite.**

- Prepare un recipiente colector para aprox. 1 litro de aceite.

- Suelte el tornillo de purga.

Elimine el aceite viejo sin dañar el medio ambiente o entregarlo en un punto de recogida de residuos.

- Vuelva a apretar el tornillo de purga.
- Introducir aceite poco a poco hasta la marca MAX.

**Nota:** Las burbujas de aire deben poder desaparecer.

**Tipo de aceite y cantidad de llenado, ver datos técnicos.**

## **Ayuda en caso de avería**

### **Piloto de control de la bomba**

#### **1 parpadeo**

- Falta de aceite
- Rellene con aceite.

#### **2 parpadeos**

- Fuga en el sistema de alta presión
- Verificar la estanqueidad del sistema de alta presión y las conexiones.

#### **3 parpadeos**

- Falta de agua
- Comprobar la conexión de agua y las tuberías.

#### **4 parpadeos**

- El interruptor de láminas flexibles está pegado en el dispositivo de seguridad contra el funcionamiento en seco.
- Comprobar el dispositivo de seguridad contra el funcionamiento en seco.

### **El piloto de control dirección de giro parpadea**

#### **Figura 9**

- Cambiar los polos del enchufe.

### **El piloto de control de disposición de servicio se apaga**

- No hay tensión de red, véase "El aparato no se pone en marcha".

## Piloto de control del motor

### 1 parpadeo

- Fallo del relé
- Ponga el interruptor del aparato en "0/OFF".
- Conexión del aparato
- El error se repite varias veces.
- Avisar al servicio técnico.

### 2 parpadeos

- Motor sobrecargado/sobrecalentado
- Ponga el interruptor del aparato en "0/OFF".
- Deje enfriar el aparato.
- Conexión del aparato
- El error se repite varias veces.
- Avisar al servicio técnico.

### 3 parpadeos

- Fallos en la alimentación de tensión.
- Comprobar el cable de conexión y los fusibles de red.

### 4 parpadeos

- Consumo de corriente demasiado alto.
- Comprobar el cable de conexión y los fusibles de red.
- Avisar al servicio técnico.

## Piloto de control de avería en el quemador

### 1 parpadeo

- El limitador de temperatura de gases de escape se ha activado.
- Ponga el interruptor del aparato en "0/OFF".
- Deje enfriar el aparato.
- Conexión del aparato
- El error se repite varias veces.
- Avisar al servicio técnico.

### 2 parpadeos (opcional)

- El detector de llamas ha apagado el quemador.
- Avisar al servicio técnico.

### 3 parpadeos

- El detector del producto de cuidado del sistema está defectuoso.
- Avisar al servicio técnico.

### 4 parpadeos

- Sensor de temperatura defectuoso
- Avisar al servicio técnico.

## Piloto de control revisión

- Intervalo de mantenimiento
- Ejecutar trabajos de revisión.

## El piloto de control de combustible está encendido

- Depósito de combustible vacío.
- Llenar de combustible.

## El piloto de control del producto de cuidado del sistema se enciende

- Nota:** El funcionamiento del quemador es posible 5 horas más.
- El recipiente de producto de mantenimiento está vacío, por razones técnicas siempre queda un resto en el depósito.
  - Rellenar producto de mantenimiento.

## El piloto de control del producto de cuidado del sistema parpadea

- Nota:** Ya no es posible que el quemador funcione.
- El recipiente de producto de mantenimiento del sistema está vacío.
  - Rellenar producto de mantenimiento.

## El piloto de control de detergente parpadea una vez (sólo HDS 12/18)

- El depósito de detergente 1 está vacío.
- Llenar de detergente.

## El piloto de control de detergente parpadea dos veces (sólo HDS 12/18)

- El depósito de detergente 2 está vacío.
- Llenar de detergente.

## El aparato no funciona

- No hay tensión de red

→ Verificar conexión de red/cable.

### El aparato no genera presión

– Aire en el sistema

Purgar el aire de la bomba:

→ Poner la válvula dosificadora en la posición "0".

→ Cuando la pistola pulverizadora está abierta conecte y desconecte el aparato varias veces con el interruptor principal.

→ Abrir/cerrar la regulación de la presión/caudal de la unidad de bomba con la pistola pulverizadora manual.

**Nota:** Al desmontar la manguera de alta presión de la conexión a alta presión se acelera el proceso de purga de aire.

→ Si el depósito de detergente está vacío, llénelo.

→ Verifique las conexiones y tuberías.

– La presión está ajustada a MIN.

→ Ajuste la presión a MAX.

– Limpie el tamiz en la conexión del agua.

→ Limpie el tamiz.

→ Limpiar el filtro de depuración fina, si es necesario cambiar.

– La cantidad de abastecimiento de agua es escasa

→ Verifique la cantidad de abastecimiento de agua (ver datos técnicos).

### El aparato tiene fugas, el agua gotea del aparato por abajo

– La bomba no es estanca

**Nota:** Lo permitido es 3 gotas por minuto.

→ En caso de fuga de mayor envergadura deje que el servicio técnico revise el aparato.

### El aparato se enciende y se apaga continuamente cuando la pistola está cerrada

– Fuga en el sistema de alta presión

→ Verificar la estanqueidad del sistema de alta presión y las conexiones.

### El aparato no succiona detergente

→ Deje en marcha el aparato con la válvula dosificadora de detergente abierta y el suministro de agua cerrado hasta que la caja de flotador se haya vaciado y la presión baje hasta "0".

→ Abrir de nuevo el suministro de agua.

Si la bomba sigue sin aspirar detergente puede ser debido a lo siguiente:

– El filtro en la manguera de aspiración de detergente está sucio

→ Limpiar el filtro.

– La válvula de retención se pega

→ Desmontar la manguera de detergente y soltar la válvula de retención con un objeto obtuso.

### El quemador no se enciende

– El recipiente de producto de mantenimiento del sistema está vacío.

→ Rellenar producto de mantenimiento.

– Depósito de combustible vacío.

→ Llenar de combustible.

– Falta de agua

→ Comprobar la conexión de agua y las tuberías.

→ Limpie el tamiz en el dispositivo de seguridad contra el funcionamiento en seco.

– El filtro de combustible está sucio

→ Cambie el filtro de combustible.

– No hay chispa de encendido

→ Si durante el servicio no se ve ninguna chispa de encendido a través de la mirilla, lleve el aparato al servicio técnico para revisarlo.

### La temperatura regulada no se alcanza durante el servicio con agua caliente

– La presión de trabajo/caudal son demasiado altos

→ Reducir la presión de trabajo y el caudal del regulador de presión/caudal de la unidad de bomba.

- El serpentín de recalentamiento ha almacenado hollín
- ➔ El aparato deberá deshollinarse el servicio técnico.

**Si la avería no se puede solucionar el aparato debe ser revisado por el servicio técnico.**

## Garantía

- En cada país rigen las condiciones de garantía establecidas por el distribuidor oficial autorizado. Reparamos gratuitamente las averías que se produzcan durante el plazo de garantía, siempre y cuando hayan sido ocasionadas por fallos materiales o de fabricación.
- La garantía sólo entra en vigor cuando la tarjeta de respuesta que se adjunta cuando se realiza la venta es cumplimentada, sellada y firmada debidamente por su comercial y seguidamente es enviada por usted al distribuidor de su país.
- En caso de avería durante el plazo de garantía, póngase en contacto con su distribuidor o centro oficial autorizado y no se olvide de llevar consigo el recibo de compra y los accesorios.

## Accesorios y piezas de repuesto

**Nota:** Al conectar el aparato a una chimenea o cuando no se vea el aparato, recomendamos integrar un detector de llamas (opcional).

- Sólo deben emplearse accesorios y piezas de repuesto originales o autorizados por el fabricante. Los accesorios y piezas de repuesto originales garantizan el funcionamiento seguro y sin averías del aparato.
- Podrá encontrar una selección de las piezas de repuesto usadas con más frecuencia al final de las instrucciones de uso.
- En el área de servicios de [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com) encontrará más información sobre piezas de repuesto.

## Datos técnicos

		HDS 7/12 *AU	HDS 8/17 Classic *KAP	HDS 10/20 Classic *KAP	HDS 10/20 *AU/Clas- sic *EU	HDS 12/18 *AU/Clas- sic *EU
<b>Conexión de red</b>						
Tensión	V	240	220	220	400-420	400-420
Tipo de corriente	Hz	1~ 50	3~ 60	3~ 60	3~ 50	3~ 50
Potencia conectada	kW	3,4	5,5	7,8	7,8	8,4
Fusible de red (inerte)	A	15	32	32	16	16
Impedancia de red máxima permitida	Ohm	(0,321+ j0,200)	--	--	(0,169+ j0,105)	(0,163+ j0,102)
<b>Conexión de agua</b>						
Temperatura de entrada (máx.)	°C	30	30	30	30	30
Velocidad de alimentación (mín.)	l/h (l/ min)	1000 (16,7)	1100 (18,3)	1500 (25)	1300 (21,7)	1500 (25)
Altura de aspiración desde el depósito abierto (20 °C)	m	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Presión de entrada (máx.)	MPa (bar)	1 (10)	1 (10)	1 (10)	1 (10)	1 (10)
<b>Potencia y rendimiento</b>						
Caudal, agua	l/h (l/ min)	350-700 (5,8-11,7)	400-800 (6,7-13,3)	500-1000 (8,3-16,7)	500-1000 (8,3-16,7)	600-1200 (10-20)
Presión de trabajo agua (con boquilla estándar)	MPa (bar)	3-12 (30- 120)	3-17 (30- 170)	5-20 (50- 200)	3-20 (30- 200)	3-18 (30- 180)
Sobrepresión de servicio máxima (válvula de seguridad)	MPa (bar)	15 (150)	20,5 (205)	24 (240)	24 (240)	21,5 (215)
Caudal, accionamiento por vapor	l/h (l/ min)	330-360 (5,5-6)	340-420 (5,6-7)	460-520 (7,6-8,6)	460-520 (7,6-8,6)	550-610 (9,1-10,1)
Presión de trabajo máx accionamiento por vapor (con boquilla de salida de vapor)	MPa (bar)	3,2 (32)	3,2 (32)	3,2 (32)	3,2 (32)	3,2 (32)
No. de pieza boquilla de salida de vapor	--	2.885-039.0	2.885-119.0	2.885-041.0	2.885-041.0	2.885-120.0
Temperatura de trabajo máx. agua caliente	°C	95	95	95	95	95
Temperatura de trabajo, accionamiento por vapor	°C	155	155	155	155	155
Aspiración de detergente	l/h (l/ min)	0-45 (0- 0,75)	0-50 (0-0,8)	0-60 (0-1)	0-60 (0-1)	0-72 (0-1,2)
Potencia del quemador	kW	53	63	83	75	91
Consumo máximo de fuel	kg/h	4,6	5,3	6,7	6,4	7,7
Fuerza de retroceso de la pistola pulverizadora manual (máx.)	N	17,9	24,3	33,0	33,0	37,6
<b>Emisión sonora</b>						
Nivel de presión acústica (EN 60704-1)	dB(A)	70	71	73	73	73
Nivel de potencia acústica garantizado (2000/14/CE)	dB(A)	88	88	90	90	90
<b>Vibraciones del aparato</b>						
		Valor total de la vibración (ISO 5349)				
Pistola pulverizadora manual	m/s <sup>2</sup>	1,1	1,0	1,2	1,2	1,5
Lanza dosificadora	m/s <sup>2</sup>	3,4	3,4	5,2	5,2	4,8
<b>Combustibles</b>						
Material combustible	--	Aceite combustible EL o Diesel	Aceite combustible EL o Diesel	Aceite combustible EL o Diesel	Aceite combustible EL o Diesel	Aceite combustible EL o Diesel
Cantidad de aceite	l	0,75	0,75	1,0	1,0	1,0
Tipo de aceite	--	0W40	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
<b>Medidas y pesos</b>						
Longitud x anchura x altura	mm	1330 x 750 x 1060	1330 x 750 x 1060	1330 x 750 x 1060	1330 x 750 x 1060	1330 x 750 x 1060
Peso sin accesorios, M/S	kg	146	155	171	171	178
Peso sin accesorios, MX/SX	kg	154	163	180	180	185
Depósito de carburante	l	25	25	25	25	25
Depósito de detergente	l	10+20	10+20	10+20	10+20	10+20

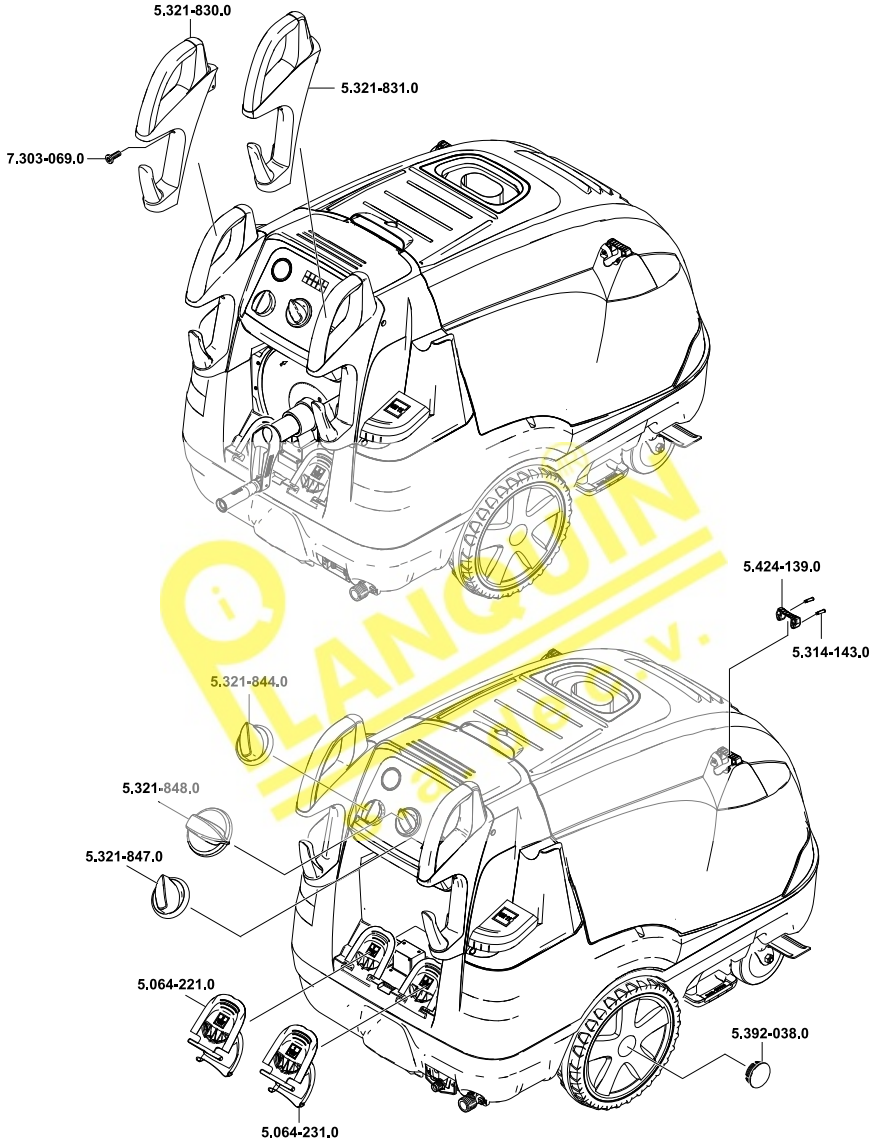
		HDS 7/11 Classic *KAP	HDS 8/17 Classic *EU	HDS 12/18 Clas- sic *KAP
<b>Conexión de red</b>				
Tensión	V	220	400	220
Tipo de corriente	Hz	1~ 60	3~ 50	3~ 60
Potencia conectada	kW	3,4	5,5	8,4
Fusible de red (inerte)	A	16	16	32
Impedancia de red máxima permitida	Ohm	(0,321+ j0,200)	--	(0,163+ j0,102)
<b>Conexión de agua</b>				
Temperatura de entrada (máx.)	°C	30	30	30
Velocidad de alimentación (mín.)	l/h (l/min)	1000 (16,7)	1100 (18,3)	1500 (25)
Altura de aspiración desde el depósito abierto (20 °C)	m	0,5	0,5	0,5
Presión de entrada (máx.)	MPa (bar)	1 (10)	1 (10)	1 (10)
<b>Potencia y rendimiento</b>				
Caudal, agua	l/h (l/min)	350-700 (5,8-11,7)	400-800 (6,7-13,3)	600-1200 (10-20)
Presión de trabajo agua (con boquilla estándar)	MPa (bar)	3-11 (30-110)	3-17 (30-170)	3-18 (30-180)
Sobrepresión de servicio máxima (válvula de seguridad)	MPa (bar)	14 (140)	20,5 (205)	21,5 (215)
Caudal, accionamiento por vapor	l/h (l/min)	330-360 (5,5-6)	340-420 (5,6-7)	550-610 (9,1-10,1)
Presión de trabajo máx accionamiento por vapor (con boquilla de salida de vapor)	MPa (bar)	3,2 (32)	3,2 (32)	3,2 (32)
No. de pieza boquilla de salida de vapor	--	2.885-039.0	2.885-119.0	2.885-120.0
Temperatura de trabajo máx. agua caliente	°C	95	95	95
Temperatura de trabajo, accionamiento por vapor	°C	155	155	155
Aspiración de detergente	l/h (l/min)	0-45 (0-0,75)	0-50 (0-0,8)	0-72 (0-1,2)
Potencia del quemador	kW	53	63	91
Consumo máximo de fuel	kg/h	4,6	5,3	7,7
Fuerza de retroceso de la pistola pulverizadora manual (máx.)	N	17,9	24,3	37,6
<b>Emisión sonora</b>				
Nivel de presión acústica (EN 60704-1)	dB(A)	70	71	73
Nivel de potencia acústica garantizado (2000/14/CE)	dB(A)	88	88	90
<b>Vibraciones del aparato</b>				
		Valor total de la vibración (ISO 5349)		
Pistola pulverizadora manual	m/s <sup>2</sup>	1,1	1,0	1,5
Lanza dosificadora	m/s <sup>2</sup>	3,4	3,4	4,8
<b>Combustibles</b>				
Material combustible	--	Aceite combustible EL o Diesel	Aceite combustible EL o Diesel	Aceite combustible EL o Diesel
Cantidad de aceite	l	0,75	0,75	1,0
Tipo de aceite	--	0W40	SAE 90	SAE 90
<b>Medidas y pesos</b>				
Longitud x anchura x altura	mm	1330 x 750 x 1060	1330 x 750 x 1060	1330 x 750 x 1060
Peso sin accesorios, M/S	kg	146	155	178
Peso sin accesorios, MX/SX	kg	154	163	185
Depósito de carburante	l	25	25	25
Depósito de detergente	l	10+20	10+20	10+20

## Inspecciones repetitivas

### **Advertencia**

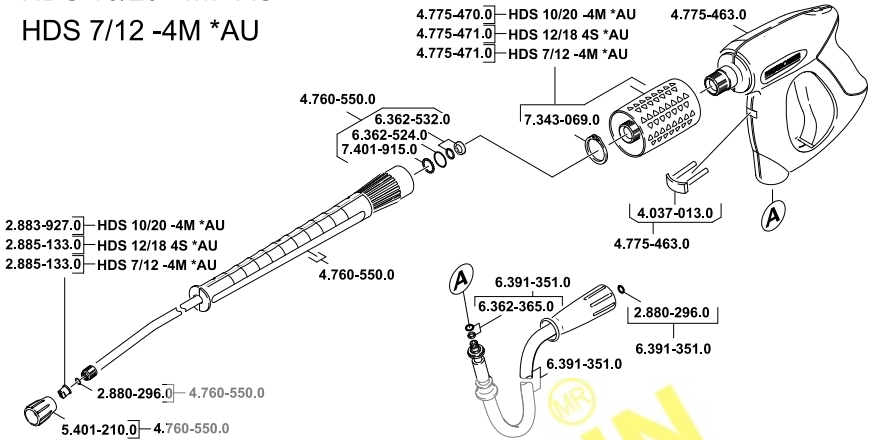
*Se deben respetar las recomendaciones de intervalos de inspección de los requisitos nacionales correspondientes del país donde está operativo el aparato.*

<b>Inspección llevada a cabo por:</b>	<b>Inspección exterior</b>	<b>Inspección interior</b>	<b>Inspección de resistencia</b>
Name	Firma de la persona cualificada/fecha	Firma de la persona cualificada/fecha	Firma de la persona cualificada/fecha
Name	Firma de la persona cualificada/fecha	Firma de la persona cualificada/fecha	Firma de la persona cualificada/fecha
Name	Firma de la persona cualificada/fecha	Firma de la persona cualificada/fecha	Firma de la persona cualificada/fecha
Name	Firma de la persona cualificada/fecha	Firma de la persona cualificada/fecha	Firma de la persona cualificada/fecha
Name	Firma de la persona cualificada/fecha	Firma de la persona cualificada/fecha	Firma de la persona cualificada/fecha
Name	Firma de la persona cualificada/fecha	Firma de la persona cualificada/fecha	Firma de la persona cualificada/fecha

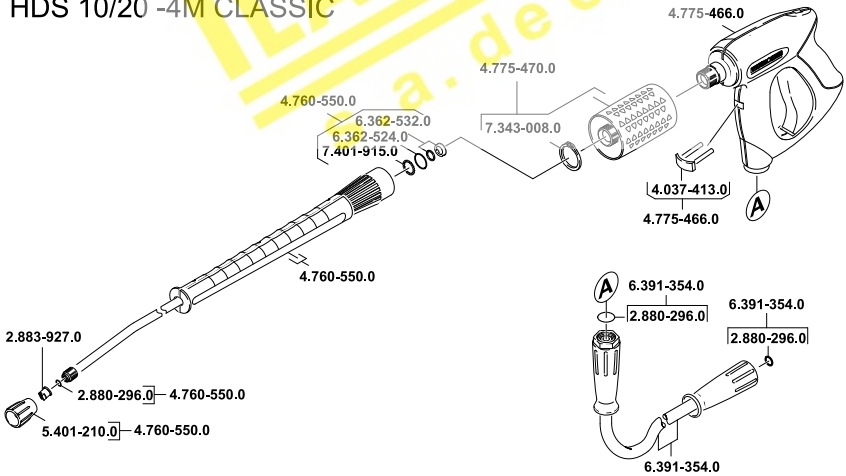


11/08  
5.962-930.0

HDS 12/18 -4S \*AU  
HDS 10/20 -4M \*AU  
HDS 7/12 -4M \*AU



HDS 10/20 -4M \*KAP  
HDS 10/20 -4M CLASSIC



06/09  
5.962-930.0

Atención a Clientes  
info@planquin.com.mx



**KÄRCHER**

**www.planquin.com.mx**

Distribuidor Autorizado